

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-115646
(P2000-115646A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	H 5 B 0 8 9
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 A 5 C 0 2 5
	13/00		13/00 3 5 4 D
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-279076

(22) 出願日 平成10年9月30日 (1998. 9. 30)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 土井 美和子

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 堀 修

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

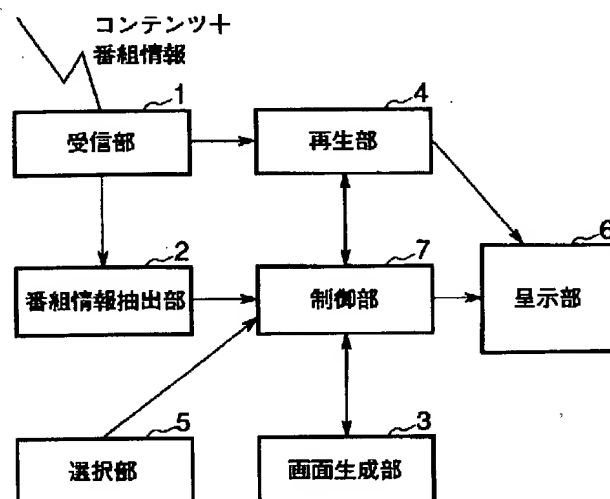
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組選択方法および番組視聴装置および付加サービス提供装置

(57) 【要約】

【課題】 視聴者の嗜好にあった所望のカテゴリの選択、その選択したカテゴリの中から所望の番組を選択するといった簡単な操作のみで、視聴者の嗜好に沿った番組選択が容易に行える番組選択方法およびそれを用いた番組視聴装置を提供する。

【解決手段】 提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を当該番組のコンテンツ情報とともに、あるいは該コンテンツ情報とは別個に受信する受信手段と、この受信手段で受信された番組情報を基に前記カテゴリに沿って所望の番組を選択するための番組選択画面を生成する生成手段と、前記番組選択画面から再生あるいは録画する番組を選択する選択手段とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を基に、前記カテゴリに沿って所望の番組を選択させるための番組選択画面を生成し、この番組選択画面から再生あるいは録画する番組を選択させることを特徴とする番組選択方法。

【請求項2】 前記番組選択画面から選択された番組のカテゴリを記憶手段に記憶し、該記憶されたカテゴリに属する番組の中から再生あるいは録画する番組を選択させることを特徴とする請求項1記載の番組選択方法。

【請求項3】 各視聴者により選択された番組間の類似度に基づき前記番組情報を更新することを特徴とする請求項1記載の番組選択方法。

【請求項4】 各視聴者の通信を介した取引の内容から判断される当該視聴者の嗜好と番組との類似度に基づき前記番組情報を更新することを特徴とする請求項1記載の番組選択方法。

【請求項5】 提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を当該番組のコンテンツ情報とともに、あるいは該コンテンツ情報とは別個に受信する受信手段と、

この受信手段で受信された番組情報を基に前記カテゴリに沿って所望の番組を選択させるための番組選択画面を生成する生成手段と、

前記番組選択画面から再生あるいは録画する番組を選択させる選択手段と、

を具備したことを特徴とする番組視聴装置。

【請求項6】 前記番組選択画面で選択された番組のカテゴリを記憶する記憶手段を具備し、前記記憶されたカテゴリに属する番組の中から再生あるいは録画する番組を選択させることを特徴とする請求項5記載の番組視聴装置。

【請求項7】 放送配信される番組に対する付加サービスを提供する付加サービス提供装置であって、提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を作成する番組情報作成手段と、

各視聴者により選択された番組間の類似度に基づき前記番組情報を更新する更新手段と、

を具備したことを特徴とする付加サービス提供装置。

【請求項8】 放送配信される番組に対する付加サービスを提供する付加サービス提供装置であって、提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を作成する番組情報作成手段と、

各視聴者の通信を介した取引の内容から判断される当該視聴者の嗜好と番組との類似度に基づき前記番組情報を更新する更新手段と、

を具備したことを特徴とする付加サービス提供装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送サービスシステムに関し、特に、放送配信される番組の選択を視聴者の嗜好に沿って容易に行わしめる付加サービスを提供するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】ケーブルTV、2000年に開始が予想されているデジタル衛星放送など、TV放送で提供される番組数は優に百チャンネルを越えている。チャンネル数が少ないときは、単にチャンネルを順次選択すればよかった。が、チャンネル数が増えると、そのような選択ではとてもすべてのチャンネルをみることができない。このような不便さを補うため、番組の選択を先導するものとして、EPG (Electronic Program Guide) などの視聴ナビゲーションが提案されている。

【0003】EPGは番組情報をテキスト (HTML - Hyper Text Markup Language など) で記述するものと、提供するマルチメディアの画面 (MHEG-5 および拡張HTML) を記述するものと、大きく2通りが提案されている。映像データ、音声データとあわせてEPGは放送電波に多重化されて、送信される。デジタル放送に対応するTV (受像機) 側で、EPGのデータ部分を抽出し、解釈して、ナビゲーション用の画面を表示する。

【0004】このようにEPGは、あらかじめ、放送局側で仕込まれているものである。このため、ユーザがみたい番組が冒頭に呈示される保証がない。たとえば、ユーザは歌手「山田太郎」の出演する番組がみたいとする。が、A放送局は、今月はマカロニウエスタン映画を特集しているため、それをアピールするため、マカロニウエスタン映画の案内が冒頭にある。一方、B放送局は、サッカーのワールドカップを前にし、サッカーの特集を行っていたとすれば、その特集番組や、周辺の番組の案内が冒頭に来る。とすると、ユーザがみたい歌手「山田太郎」の出演番組を見るには、A放送局の番組ガイドでも、B放送局の番組ガイドでも、冒頭にないため、何段階か、番組のメニューを探索していかなければならない。

【0005】ユーザが日常的に視聴する番組の大半は決まっているにもかかわらず、EPGで提供されるお薦めガイドでは、放送局側の都合でかってに組まれた番組を紹介するのみで、また、必ず、EPGでお薦めガイドを一瞥しないと、定期的に視聴する番組の選択に移れないため、操作数が増えるという問題が生じる。

【0006】放送局から提供されるお薦めガイドは、放送局が制作費などをかけて制作したために、宣伝をしたいものである。このため、ユーザの嗜好と一致するとい

う保証はない。

【0007】このような問題を解決するために、ユーザの嗜好をあらかじめ分類しておき、それに対応したお勧めガイドを作成し、配布するという方法も提案されている。しかし、このような方式では、パターンが決まり切っていて、マンネリ化に陥りやすい。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の方式では、視聴者の嗜好を無視した視聴ナビゲーションを行うことが目的のEPGのために、視聴者が自分の好みの番組を選択する際には、かえって、操作数が増えるという問題点があった。

【0009】また、放送局側の都合でかつてに組まれたお勧め番組（推奨番組）の内容がマンネリ化するという問題点があった。

【0010】そこで、本発明は、視聴者の嗜好にあった所望のカテゴリの選択、その選択したカテゴリ中から所望の番組を選択するといった簡単な操作のみで、視聴者の嗜好に沿った番組選択が容易に行える番組選択方法およびそれを用いた番組視聴装置を提供することを目的とする。

【0011】また、本発明は、放送配信される番組の選択を視聴者の嗜好に沿って容易に行わしめる付加サービスを提供できる付加サービス提供装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】（1）請求項1： 本発明の番組選択方法は、提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報（図3参照）を基に、前記カテゴリに沿って所望の番組を選択させるための番組選択画面（図5の番組ガイド画面、図6の番組表）を生成し、この番組選択画面から再生あるいは録画する番組を選択させることを特徴とする。

【0013】本発明によれば、視聴者の嗜好にあった所望のカテゴリの選択、その選択したカテゴリ中から所望の番組を選択するといった簡単な操作のみで、複数の異なる番組提供事業者により、多チャンネルにて提供される膨大、多様化した番組の中からでも、視聴者の嗜好に沿った番組選択が容易に行える。

【0014】請求項2： 好ましくは、前記番組選択画面から選択された番組のカテゴリを記憶手段に記憶し、該記憶されたカテゴリに属する番組の中から再生あるいは録画する番組を選択させることにより、番組選択操作をより簡単にすることができる。

【0015】請求項3： 好ましくは、各視聴者により選択された番組間の類似度に基づき前記番組情報を更新する。すなわち、例えば、各視聴者に配信される番組情報は、当該視聴者と類似した嗜好をもつ他の視聴者が選択した番組を追加していくことにより、随時更新される

ので、カテゴリ分類される番組はマンネリ化することがない。

【0016】請求項4： 好ましくは、各視聴者の通信を介した取引の内容から判断される当該視聴者の嗜好と番組との類似度に基づき前記番組情報を更新することにより、番組情報は、各視聴者の嗜好に応じて随時更新されるので、カテゴリ分類される番組はマンネリ化することがない。

【0017】（2）請求項5： 本発明の番組視聴装置は、提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を当該番組のコンテンツ情報とともに、あるいは該コンテンツ情報とは別個に受信する受信手段と、この受信手段で受信された番組情報を基に前記カテゴリに沿って所望の番組を選択させるための番組選択画面を生成する生成手段と、前記番組選択画面から再生あるいは録画する番組を選択させる選択手段と、を具備したことを特徴とする。

【0018】本発明によれば、視聴者の嗜好にあった所望のカテゴリの選択、その選択したカテゴリ中から所望の番組を選択するといった簡単な操作のみで、複数の異なる番組提供事業者により、多チャンネルにて提供される膨大、多様化した番組の中からでも、視聴者の嗜好に沿った番組選択が容易に行える。

【0019】請求項6： 好ましくは、前記番組選択画面で選択された番組のカテゴリを記憶する記憶手段を具備し、前記記憶されたカテゴリに属する番組の中から再生あるいは録画する番組を選択させることにより、番組選択操作をより簡単にすることができる。

【0020】（3）請求項7： 本発明のサービス提供装置は、放送配信される番組に対する付加サービスを提供する付加サービス提供装置であって、提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を作成する番組情報作成手段と、各視聴者により選択された番組間の類似度（EIT情報、クローズドキャプションなどのテキストデータを用いて、あるいは、映像データ、音声データの解析結果を用いて算出）に基づき前記番組情報を更新する更新手段と、を具備したことを特徴とする。

【0021】本発明によれば、例えば、各視聴者に配信される番組情報は、当該視聴者と類似した嗜好をもつ他の視聴者が選択した番組を追加していくことにより随時更新されるので、カテゴリ分類される番組はマンネリ化することがない。

【0022】（4）請求項8： 本発明のサービス提供装置は、放送配信される番組に対する付加サービスを提供する付加サービス提供装置であって、提供される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類して該カテゴリに沿った番組の選択を可能にする番組情報を作成する番組情報作成手段と、各視聴者の通信を介した取引の内容

から判断される当該視聴者の嗜好と番組との類似度に基づき前記番組情報を更新する更新手段と、を具備したことを特徴とする。

【0023】本発明によれば、視聴者が選択した番組に限らず、例えば通信販売にて購入した製品、チケット等に関する情報から抽出される各視聴者の嗜好に応じて、当該視聴者に向けた番組情報を随時更新するので、カテゴリ分類される番組はマンネリ化することがない。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0025】本発明は、番組および番組情報を提供する放送システムにて提供される番組情報が、視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類されて配信されるところに特徴があり、その実施形態としては、大きく分けて以下の2つがある。

【0026】(1) 番組のコンテンツと番組情報とを多重して放送する形態

(2) 番組のコンテンツと番組情報とは別個に配信あるいは記録媒体に記録して配布する形態

第1の実施形態では、上記(1)(2)の形態のそれぞれにおいて、以下の機能を持つことを特徴とする視聴者側の番組視聴装置について主に説明する。

【0027】・ 番組情報に基づくカテゴリと番組の選択。

【0028】・ 番組情報に基づき選択したカテゴリを記憶し、その後も以前選択したカテゴリに基づき番組の選択、再生、録画を行う。

【0029】第2の実施形態では、上記(1)(2)の形態のそれぞれにおいて、以下の機能を持つことを特徴とする番組のコンテンツ／番組情報の提供者側の番組情報提供装置について主に説明する。

【0030】・ 視聴者の嗜好を学習して、各視聴者に向けた番組情報を更新する(視聴した番組間の類似度に基づき当該視聴者と類似した嗜好をもつ他の視聴者が選択した番組を当該視聴者の番組情報に追加する／通信販売で製品を購入した際の取引内容等を収集して、取引内容から判別される当該視聴者の嗜好と番組との類似度に基づき番組を選択して番組情報に追加する)。

【0031】(第1の実施形態)図1は第1の実施形態に係る放送システムの全体の構成を示したもので、番組の提供者側として、番組のコンテンツ(映像データ、音声データ等)と番組情報とを多重して地上波あるいは衛星波により放送配信するコンテンツ配信装置101と番組情報提供装置102、視聴者側として、当該放送システムのサービスに加入している各視聴者宅に設置される複数(ここでは、例えば2つ)の番組視聴装置103a、103b(これらをまとめて番組視聴装置103と呼ぶことがある)とから構成される。

【0032】コンテンツ配信装置101は、番組情報提

供装置102で作成された番組情報を当該番組のコンテンツと多重して各番組視聴装置103a、103bに放送配信するようになっている。なお、図1では、簡単のため、コンテンツ配信装置101は1つのみであるが、実際には、複数の放送局のそれぞれに対応して複数のコンテンツ配信装置が設置され、そのそれぞれから受信契約をしている各視聴者宅の番組受信装置へ番組のコンテンツと番組情報とが放送配信される。

【0033】番組情報提供装置102は、例えば、複数の放送局から放送配信されるコンテンツそのもの、あるいは、コンテンツに付属するイベント情報(Event Information Table)や番組の内容に関するキーワード情報を収集し、これら付属情報を解析して番組情報を作成し、当該作成した番組情報をコンテンツ配信装置101へ、例えば、所定の通信回線を介して送信する。

【0034】図2は、番組視聴装置の構成例を示したもので、コンテンツ配信装置101から配信される番組情報とコンテンツ情報とを多重した放送波を受信する受信部1と、該放送波から番組情報を抽出する番組情報抽出部2と、この抽出された番組情報を基に番組ガイド画面(番組選択画面)を生成する画面生成部3と、この生成された番組ガイド画面から番組を選択するための選択部5、選択部5で選択された番組のコンテンツを受信部1で受信した放送波から抽出して再生する再生部4と、画面生成部3で生成した番組ガイド画面や再生部4で再生したコンテンツを呈示する呈示部6と、上記各部の動作を制御するための制御部7とから構成されている。

【0035】番組情報とは、例えば、図3に示すように、複数の放送局(番組提供者)のそれぞれから別個に提供される番組を、視聴者の嗜好に応じたカテゴリ(例えば、お父さん向けとか、子供向け、熟年向けなどのような年齢や性別等に応じたカテゴリ)に分類し、各視聴者が所望のカテゴリに沿って番組を選択するための番組ガイド情報である。この番組情報を用いれば、まず、カテゴリを選択し、その選択したカテゴリ中の所望の番組を選択することにより、その選択した番組を提供する放送局からの放送波から当該番組のコンテンツを再生することができ、従来のように、放送局を選択してから、当該放送局の番組ガイドで番組を探索するといった何段階もの探索操作をする必要がなくなり、番組の選択操作が容易に行えるようになる。

【0036】図3は、番組情報の一具体例を示したもので、「子供向け」、「熟年向け」といったカテゴリ毎に複数の放送局(例えば、Mtv、Ltv、Etv、Ftv等)のそれぞれから提供される番組を分類して、当該番組の放送局、放送される曜日、時間、各番組を一義的に識別するための識別子(番組ID)等を記載している。

【0037】図4は、図2の番組視聴装置の処理動作を

説明するためのフローチャートである。

【0038】番組視聴装置に電源が入られることで、受信部1が放送波の受信を開始し（ステップS1）、番組情報抽出部2は、受信した放送波から番組情報を抽出する（ステップS2）。例えば、放送波には、図3に示したような番組情報が圧縮（エンコード）されて含まれているので、番組情報抽出部2は、これを抽出し、復元（デコード）するものである。

【0039】図3に示す番組情報において、カテゴリの識別子が「カテゴリID1」であるカテゴリは、子供に
10 お薦めできる番組を集めたもので、「子供にお薦め」というタイトルにて番組ガイドを作成すべきものである。このカテゴリの第1番目には「MtvW0830-0930 a1」という番組データが記載されているが、これは、「Mtv」という放送局で、「W」水曜日の「0830-0930」8:30~9:30に放送される番組で、番組IDが「a1」であることを示している。番組IDは、その番組を一義的に識別するための識別子である。以下同様に同一カテゴリに属する番組データが記述されている。番組データ中の曜日に何の記載もなければ、毎週、その時間帯に放送される番組であることを示している。また、番組データ中の曜日に、「M-Sa」となっていれば、月曜日（Monday）から土曜日（Saturday）の毎日、当該番組の放送があることを示す。さらに、「25A」となっていれば、4月（April）25日のみの放送であることを示す。

【0040】画面生成部3は、番組情報抽出部2が抽出した番組情報を基にして、例えば、図5に示すような番組ガイド画面を生成し、呈示部6に呈示する（ステップS3）

図5に示す番組ガイド画面には、図3に示した番組情報中にある全てのカテゴリ（「子供にお薦め」「熟年にお薦め」「女性にお薦め」「男性にお薦め」「クールな奴にお薦め」）をイメージ化したものを選択可能なように配置したものである。なお、ここでは、年齢/性別に基づくカテゴリとなっているが、必ずしもこれに限定されるものではない。

【0041】たとえば、「スポーツファンにお薦め」「読書家にお薦め」「映画ファンにお薦め」などのようにジャンル別のカテゴリであってもよいし、「サッカーファンにお薦め」「野球ファンにお薦め」などのように特定のジャンルをさらに詳細化したカテゴリであってもよい。

【0042】視聴者は、呈示部6に呈示された番組ガイド画面から、例えば、リモートコントローラ（リモコン）などの選択部5を用いて、自分の興味あるカテゴリのイメージを選択する（ステップS4）。

【0043】番組ガイド画面を用いて番組を選択するまでもなく、既に決まっている番組をみたい場合には、番組ガイド画面の左下にある番組選択ボタン201をリモ

コンにより操作する事で、番組ガイド画面の表示を終了して、従来と同様に、所望の番組を直接選択することもできる（ステップS9）。

【0044】例えば、番組ガイド画面にて呈示されているカテゴリには、おもしろそうなものがないので、番組の視聴を中止する場合には、番組ガイド画面の右下にある「off」ボタン202をリモコンにて操作することで、あるいは、リモコンにある電源断ボタンを押す操作を行うことで、番組視聴装置の動作を強制的に終了することもできる（ステップS10）。

【0045】さて、ステップS4で、番組ガイド画面からカテゴリが選択されると、画面生成部3は、図3に示したような番組情報を基に、当該カテゴリに分類された番組データを放送時刻順にソートし直して、図6に示すような当該カテゴリに属する番組の番組表を生成し、呈示部6に呈示する（ステップS5）。

【0046】図6は、例えば「クールな奴にお薦め」というカテゴリに分類された番組の番組表を示したもので、例えばリモコン等の選択部6を用いて、当該番組表上から直接、番組を選択可能なようになっている。番組の中には、すでに放送時間が終了したものもあるので、
20 現在時刻以降に放送される番組データから番組表を作成して呈示することが望ましい。例えば、現在時刻が土曜日の朝0時35分であるとする、図6に示したように、土曜日の朝0時30分の番組から呈示を行う。

【0047】視聴者は、呈示部6に呈示された図6に示したような番組表を現在時刻から順に追っていき、当該番組表上から、選択部5（例えば、リモコン）を使って所望の番組を選択する（ステップS6）。例えば、図6
30 の番組表から先頭の「Mr. ビーン」の秘密」が選択されたとする。現在時刻が土曜日の朝0時35分であれば、この番組は既に放送中である（ステップS6）ので、早速、受信部1は、放送波より、当該選択された番組のコンテンツ（映像、音声等を含む）を抽出し、再生部4で当該番組のコンテンツを再生し、呈示部6の画面に呈示する（ステップS7）。

【0048】当該番組が終了したときは（ステップS8）、その番組に続いて放送される、あるいは既に放送中である、当該選択されたカテゴリに属する番組が存在すれば（ステップS12）、ステップS6に進み、その番組のコンテンツの再生を行う。つまり、先に選択されたカテゴリに属する番組が放送中であれば、続けて再生を行い、視聴者が視聴できるようにする。

【0049】ステップS12で、続いて放送される番組がなければ、ステップS3に戻り、番組ガイド画面の呈示を行って、カテゴリの選択、あるいは、番組の選択、あるいは番組視聴装置の電源オフができるようにする。

【0050】ステップS6で、番組が放送されるまでに時間があるときは、予約録画に番組情報中にある当該番組の番組データをセットし、忘れずにその番組が視聴で

きるようにしてもよい（ステップS11）。

【0051】以上説明したように、上記第1の実施形態によれば、番組視聴装置では、異なる複数の放送局から放送される番組を視聴者の嗜好に応じたカテゴリに分類した番組情報を受信して、その番組情報を基に番組ガイド画面を生成、呈示することにより、視聴者は、番組ガイド画面上から所望のカテゴリの選択、その選択したカテゴリの中から所望の番組を選択するといった簡単な操作のみで、所望の番組の視聴および予約録画が可能となる。

【0052】なお、上記第1の実施形態では、番組のコンテンツと番組情報とが多重されて放送される場合を説明したが、この場合に限らず、番組のコンテンツと番組情報とが別個に配信されてもよい。例えば、図7に示すように、番組情報のみが、番組情報提供装置102から番組のコンテンツとは別個に配信されてもよいし、番組情報提供装置102にて番組情報をDVD-ROM、フロッピーディスク等の記録媒体に記録し、各視聴者に配布するようにしてもよい。この場合、番組視聴装置103の構成は、図8に示すように、図2の情報番組抽出部2に代えて番組情報取得部11を具備し、受信部1は番組情報以外の番組のコンテンツ等を含む放送波を受信する。

【0053】番組情報取得部11は、番組のコンテンツとは別個に配信される番組情報を受信したり、あるいは、DVD-ROM等の記録媒体から番組情報を読み取る等して、番組情報を取得するものである。

【0054】また、上記第1の実施形態では、毎回、番組ガイド画面からカテゴリを選択する必要があったが、番組ガイド画面から一度選択されたカテゴリを記憶するための選択カテゴリ記憶部8を図2の番組視聴装置103の構成に追加してもよい（図9参照）。

【0055】選択カテゴリ記憶部8には、一度カテゴリが選択されると、その選択されたカテゴリの識別子が記憶される。例えば、視聴者が「子供にお薦め」というカテゴリを選択したとすると、選択カテゴリ記憶部8には、当該カテゴリの識別子「カテゴリID1」が記憶される。

【0056】図9に示したような構成の番組視聴装置103の処理動作について、図10に示すフローチャートを参照して説明する。なお、図4と同一部分には同一符号を付し、異なる部分についてのみ説明する。すなわち、図10では、図4のステップS4がステップS21～ステップS22に置き換えられている。

【0057】ステップS3で呈示された図11に示すような番組ガイド画面上で視聴者が所望のカテゴリを選択したときは、ステップS5へ進み、前述同様に処理を続行する。一方、図11の番組ガイド画面から、例えば、リモコン等の選択部5を用いて、ボタン203を選択したとき（あるいは、番組ガイド画面が呈示される以前に

既に、当該番組ガイド画面を呈示せずに以前選択したカテゴリをその後も有効にするといった設定を行った場合には）、ステップS22へ進み、選択カテゴリ記憶部8からカテゴリの識別子を読み出し、さらに、ステップS5へ進み、番組情報抽出部2で抽出した番組情報から、当該読み出したカテゴリの識別子に対応するカテゴリに属する番組データを放送時刻順にソートし直して、図6に示したような番組表を生成し、呈示部6に呈示する。

【0058】このように、番組ガイド画面から番組のカテゴリを選択する代わりに、以前に選択したカテゴリを（選択カテゴリ記憶部8に記憶しておいて）その後も当該カテゴリを有効とすることで、視聴者の番組選択の操作の手間を省くことができる。

【0059】図12に、番組視聴装置のさらに他の構成例を示す。なお、図12において、図2と同一部分には同一符号を付し、異なる部分について説明する。すなわち、図12では、個人認証部9が新たに追加されている。

【0060】個人認証部9は、指紋認証などにより、個人を認証するもので、例えば、図13に示すように、選択部5がリモコンで構成されているとき、視聴者は必ずこれを手にするであろうから、このリモコンのちょうど視聴者の指が触れる部分に個人認証部9を設けてあってもよい。

【0061】個人認証部9を図13に示したように設けることで、視聴者は個人認証をするための操作を別途することなく、単にリモコン（選択部5）を持っているだけで、指紋を採取して個人認証が行えるので、視聴者への負担を軽減できる。

【0062】例えば、家族で1つの番組視聴装置103を利用する場合、個人認証部9で各人の指紋認証を行い、制御部7に、予め家族全員の指紋と、それに対応して各人の性別、年齢、嗜好（スポーツ、ニュース、SF映画等）等を登録しておくことにより、制御部7は、個人認証部9の認証結果に応じて、画面生成部3に対し、その視聴者の年齢、嗜好にあったカテゴリのみを呈示する番組ガイド画面を生成するよう制御することができる。

【0063】（第2の実施形態）上記第1の実施形態では、番組情報を作成する編集者が固定されるため、長い間には、同一カテゴリ内にあるはそのカテゴリに分類される番組がマンネリ化して面白みがなくなり、番組情報としてのメリットが薄れてくるという問題がある。

【0064】そこで、第2の実施形態では、番組情報提供装置102は、各視聴者が視聴した番組に関する情報を収集して（視聴者の嗜好を学習して）、それ番組間の類似度に基づき各視聴者毎に推奨すべき番組を選択することにより、各視聴者毎に番組情報を更新する（具体的には、番組情報中のカテゴリに当該推奨番組を追加する）ようになっている。

【0065】図14は、第2の実施形態に係る放送システムの全体の構成を示したものである。図1と異なる部分は、番組情報提供装置102は、類似番組算出部202を具備し、各番組視聴装置103から、それぞれの番組視聴装置103にて選択された番組に関する情報（例えば、コンテンツID、番組ID）を収集するようになっている。

【0066】コンテンツ配信装置101は、番組のコンテンツと、当該コンテンツに付属するイベント情報（EIT: Event Information Table）や、番組の内容に関するキーワード情報等（以下、これらをまとめて付属情報と呼ぶ）を地上波あるいは衛星波により放送配信する。この放送配信された番組のコンテンツと付属情報は、各視聴者宅にある図15に示したような構成の番組視聴装置103（の受信部1）の番組情報を作成する番組情報提供装置102にて受信される。

【0067】図15は、第2の実施形態に係る番組視聴装置103の構成を示したものである。なお、図15において、図2と同一部分には同一符号を付し、異なる部分について説明する。すなわち、図15に示した番組視聴装置103では、選択部5で番組ガイド画面から選択された番組、あるいは、番組ガイド画面を用いずに直接選択された番組に関する情報（例えば、カテゴリID、番組ID）を番組情報提供装置102へ送信するための電話回線などからなる送信部11と、番組情報提供装置102の類似番組算出部202の算出結果に基づき選択された推奨番組を、それまでの古い番組情報に含まれている番組と識別できるように呈示するための推奨番組呈示部12とを具備している。

【0068】選択部5で所望の番組が選択されて視聴されると、少なくとも、その番組を一義的に識別するための識別子（番組ID）と、選択された番組の属するカテゴリの識別子（カテゴリID）とが、送信部11を介して、番組情報提供装置102に送信される。

【0069】番組情報提供装置102には、番組視聴装置103から送られてきたカテゴリの識別子や番組IDと、コンテンツ配信装置101から取得した、当該コンテンツ配信装置101から放送される番組のコンテンツに付属するイベント情報（EIT）や、番組の内容に関するキーワード情報（これらをまとめて付属情報と呼ぶ）をもとに、類似番組の算出を行う類似番組算出部202を具備している。

【0070】図16は、ある番組IDのEITの一例を示したものである。EITの記述に関しては、ARIB（電波産業会）の規格として制定されているものを用いる（参考文献「デジタル放送に使用する番組配列情報」ARIB STD-B10、1.0版（1997））。実際の記述はHTML（Hyper Text Markup Language）を用いているが、図16で

は、説明の簡単のため、概略的にわかりやすい記述に直している。

【0071】類似番組算出部202は、EITにて記述されている内容のうち、番組名、番組内容の簡単な記述、番組内容、番組のジャンル等の記述要素をキーワードに用い、このキーワード間の相関をとることで、各視聴者間での嗜好の類似度を算出する。

【0072】図17に示すフローチャートを参照して、類似番組算出部202における類似度の算出処理手順について説明する。

【0073】まず、各番組視聴装置103から送られている、それぞれの視聴者（変数I）により選択された番組の番組IDやカテゴリIDを取得する（ステップS33）。視聴者Iから番組IDやカテゴリIDが収集できたら、既に受信してある付属情報（例えば、EIT情報）の中から、その取得した番組IDやカテゴリIDに対応する付属情報を検索する（ステップS34）。

【0074】検索された付属情報（EIT情報）から、従来からある構文解析等を用いて、当該番組の内容の特徴を表すキーワードを抽出する（ステップS35）。ここで得られたキーワードをK_{Ij}（変数Iに対応する視聴者について求められたj番目のキーワード）と表す。次に、別途所持しているシソーラスを参照して、キーワード毎の相関とキーワードの出現頻度から、キーワード毎の重み係数w_{Ij}を算出する（ステップS36）。例えば、EIT情報中にキーワードそのものが出現したときは「1」、キーワードの類語が出現したときは、当該キーワードとの相関関係に基づき予め定められた重み値（「1」よりも小さい値）を加算して当該キーワードK_{Ij}の重み係数w_{Ij}を求める。K_{Ij}とw_{Ij}との集合が視聴者Iのユーザプロフィールとなる。

【0075】以上のステップS33～ステップS36の各視聴者のユーザプロフィールの作成処理を全ての（例えばM人）の視聴者について行ったら（ステップS37、ステップS32）、次に、ステップS38に進み、M人分のユーザプロフィールに対する処理に移行し、視聴者Iのそれぞれについて、視聴者Iの選択した番組に類似する番組（推奨番組）の選択、すなわち、視聴者Iについての番組情報の更新を行う。

【0076】まず、先に作成された視聴者Iのユーザプロフィール（K_{Ij}、w_{Ij}）を1つずつ取り出して（ステップS40）、キーワードK_{Ij}のうち、w_{Ij}の大きい順に例えば、上位N個を選択する。この上位N個のキーワードK_{Ij}が、当該視聴者I以外の他の視聴者hのユーザプロフィール（K_{hj}、w_{hj}）のキーワードK_{hj}中に含まれるかどうかを判定し、含まれていれば、その視聴者hの当該キーワードの重み係数w_{hj}を視聴者Iの当該キーワードの重み係数w_{Ij}で除算し、その除算結果を視聴者Iの全てのキーワードjについて足し合わせていき、視聴者Iのプロフィールに対す

る視聴者hのプロファイルの類似度Sを求める(ステップS41～ステップS46)。すなわち、類似度Sは、
【数1】

$$S = \sum_j (wh_j / wI_j)$$

【0077】と表すことができる。

【0078】視聴者Iのプロファイルと最も類似する他の視聴者hのプロファイルを見つけるべく、視聴者Iのプロファイルと視聴者I以外の視聴者hのプロファイルとの類似度Sを求めたら、その類似度Sをそれ以前に求めた類似度Sのうちで最も大きい値を保存する変数WSと比較する(ステップS47)。類似度Sの方が変数WSより値が大きいときは、当該類似度Sを変数WSに上書きして更新していき、そのときの視聴者hを変数whに保存しておく(ステップS48)。

【0079】以上ステップS46～ステップS48を視聴者I以外の他の全ての視聴者hのプロファイルについて行う(ステップS42からステップS43、ステップS49)。

【0080】視聴者Iのプロファイルと類似度が最も大きいプロファイルを持つ他の視聴者(以下、視聴者Whと表す)の嗜好は、視聴者Iの嗜好に類似するものとなっている。すなわち、視聴者Iの選択した番組と視聴者Whの選択した番組とは共通するものと考えられる。この視聴者Whの視聴する番組のうち、視聴者Iが視聴していない番組を視聴者Iに対する推奨番組として選択し、その推奨番組の番組データを視聴者Iの番組視聴装置103に送信する(ステップ44)。各視聴者毎の推奨番組の番組データの送信は、例えば、全視聴者共通の番組情報に、少なくとも各視聴者の識別子と当該視聴者に向けた推奨番組の番組データとを組にした情報を付加し、それをコンテンツ配信装置101にて番組のコンテンツと多重し、放送配信する。

【0081】以上ステップS40～ステップS49を全ての視聴者について行う(ステップS39、ステップS45)。

【0082】視聴者Iの番組視聴装置103では、番組情報抽出部2で抽出した番組情報に、当該視聴者Iに対する推奨番組が含まれているとき、推奨番組表示部12は、例えば、番組表を提示する際に、図18に示すように、当該推奨番組(例えば「生でしゃべろう」という番組)を爆発する赤い線に囲む、あるいは点滅表示を行う、あるいは、同一時間に別の番組がある場合には、その番組より先行して表示する、など、一目瞭然で当該推奨番組が識別できるように強調/特殊表示する。

【0083】上記の各視聴者毎の番組情報の更新処理は、毎日あるいは毎週など、定期的に行うことが望ましい。

【0084】以上説明したように、上記第2の実施形態によれば、各視聴者に配信される番組情報は、当該視聴

者と類似した嗜好をもつ他の視聴者が選択した番組を追加していくことにより随時更新されるので、カテゴリ分類される番組はマンネリ化することがない。

【0085】なお、上記第2の実施形態では、番組のコンテンツに付属するEIT情報をもとに、各視聴者間での選択した番組の類似度、すなわち、各視聴者間での嗜好の類似度を算出しているが、必ずしもEIT情報に限定するものではない。例えば、番組IDにより取得した番組のクローズドキャプション(聴覚障害者などのために、音声データを文字に直して画面画面上に呈示したものの、USAでは放送局側には、クローズドキャプション送信が、受像装置メーカーには、クローズドキャプション表示機能を有する受像装置の販売が義務づけられている)を分析し、キーワードを抽出し、これにもとづき、図17に示したように類似度を算出することも可能である。

【0086】あるいは日本などのようにクローズドキャプションの表示が法政化されていないところでは、伝送信号中の音声データを認識し、テキストに変換し、このテキストから、キーワードを抽出して、図17に示したように、類似度を算出することも可能である。

【0087】さらに、映像データを解析し、俳優あるいは歌手などのタレントごとの出現時間を算出し、キーワードに替えて当該タレントに対し、出現時間に対応した数値を加算していくことにより、当該タレントの重み係数を算出し、図17に示したように類似度を算出することも可能である。

【0088】上記した手法をいくつか組み合わせて、類似度を算出してもよい。

【0089】なお、本実施形態に係る放送システムによるサービスに加入する全ての視聴者に対し、図17に示したような処理を行うと、加入者数が増大すると、計算負荷が大きくなりすぎる。このような場合、視聴時間やジャンルなどの項目で、大まかにマスキングを行い、その結果、各視聴者に対し、図17に示したキーワードによる類似度算出をおこなうような、2段階の処理形態を用いてもよい。

【0090】また、上記第2の実施形態では、キーワードは番組のコンテンツに付属するEIT情報からもってきているが、必ずしもこれに限定されるものではない。例えば、通信販売あるいはインターネット上にある仮想店舗からの購入など、最近はネットワークを利用した製品の購入が行えるようになってきている。そこで、例えば、図19に示すように、番組情報提供装置102は、このようなネットワーク上で購入された製品の情報(衣服や食品、チケットなどの種別、価格、毎月の購入金額など)を、それらを集中管理する通販センタ201から収集して当該視聴者の嗜好を判断するための材料としてEIT情報から得られたキーワードとともに、あるいは単独で用いて、類似番組算出部202にて図17に示し

たようにして類似度算出を行うことも可能である。

【0091】あるいは、インターネット上で、各視聴者が検索などに用いた一番最近のキーワードなどを、EIT 情報から得られたキーワードとともに用いて、図17に示したようにして類似度算出を行うようにしてもよい。

【0092】また、上記第2の実施形態では、コンテンツ配信装置101から番組のコンテンツと番組情報とが多重されて配信される場合を例にとり説明したが、第1の実施形態と同様、番組のコンテンツと番組情報とは別個に配信あるいは記録媒体に記録して配布する形態においても適用できることは言うまでもない。この場合、番組視聴装置103の構成は、第1の実施形態において、図8を参照して説明したように、情報番組抽出部2に代えて番組情報取得部11を具備し、受信部1は番組情報以外の番組のコンテンツ等を含む放送波を受信する。

【0093】さらに、上記第2の実施形態では、番組情報の更新は、各視聴者個別に行っていたが、この場合に限らず、全ての視聴者に共通して提供される番組情報を更新するようにしてもよい。すなわち、各視聴者が視聴した番組間の類似度に基づき当該視聴者と類似した嗜好をもつ他の視聴者が選択した当該カテゴリ外の番組を全ての視聴者に共通に提供する番組情報中の当該カテゴリに追加してもよい。また、通信販売で製品を購入した際の取引内容等を収集して、取引内容から判別される当該視聴者の嗜好と番組との類似度に基づき番組を選択して当該カテゴリ外の番組を全ての視聴者に共通に提供する番組情報中の当該カテゴリに追加してもよい。

【0094】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、視聴者の嗜好にあった所望のカテゴリの選択、その選択したカテゴリ中から所望の番組を選択するといった簡単な操作のみで、複数の異なる番組提供事業者により、多チャンネルにて提供される膨大、多様化した番組の中からでも、視聴者の嗜好に沿った番組選択が容易に行える。

【0095】また、各視聴者に配信される番組情報は、当該視聴者と類似した嗜好をもつ他の視聴者が選択した番組を追加していくことにより、あるいは、例えば通信販売にて購入した製品、チケット等に関する情報から抽出される各視聴者の嗜好に類似する番組を追加していくことにより、番組情報を随時更新するので、カテゴリ分類される番組はマンネリ化することがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る放送システムの全体の構成を示した図。

【図2】第1の実施形態に係る番組視聴装置の構成例を示した図。

【図3】番組情報提供装置から提供される番組情報の具体例を示した図。

【図4】図2の番組視聴装置の処理動作を説明するため

のフローチャート。

【図5】番組ガイド画面の一具体例を示した図。

【図6】図5の番組ガイド画面から選択されたカテゴリに属する番組に関する情報から生成された番組表の呈示例を示した図。

【図7】放送システムの他の構成を示した図。

【図8】図7に示した放送システムに適用される番組視聴装置の構成例を示した図。

【図9】番組視聴装置の他の構成例を示した図。

【図10】図9の番組視聴装置の処理動作を説明するためのフローチャート。

【図11】図9の番組視聴装置で生成される番組ガイド画面の具体例を示した図。

【図12】番組視聴装置のさらに他の構成例を示した図で、視聴者の個人認証を行うための個人認証部を具備している。

【図13】個人認証部の具体例を示した図。

【図14】本発明の第2の実施形態に係る放送システムの構成を示した図で、番組情報提供装置102は、番組間の類似度を算出する類似番組算出部を具備している。

【図15】第2の実施形態に係る番組視聴装置の構成例を示した図。

【図16】番組情報提供装置の類似番組算出部で用いるEIT (Event Information Table) の内容の一例を概略的に示した図。

【図17】番組情報提供装置の類似番組算出部で実行される番組の類似度算出処理動作を説明するためのフローチャート。

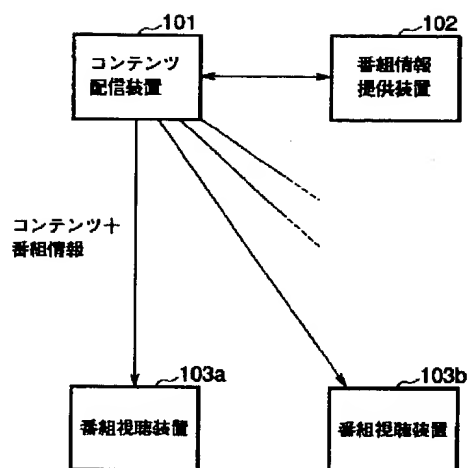
【図18】番組視聴装置にて、番組間の類似度算出処理により選択された新たな推奨番組を呈示する場合の一具体例を示した図。

【図19】各視聴者の嗜好の判断材料として通信による製品購入履歴かを用いる場合の放送システムの構成を示した図。

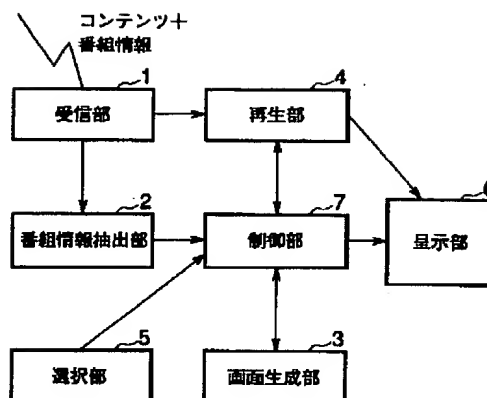
【符号の説明】

- 1…受信部
- 2…番組情報抽出部
- 3…画面生成部
- 4…再生部
- 5…選択部
- 6…呈示部
- 7…制御部
- 8…選択カテゴリ記憶部
- 9…個人認証部
- 11…送信部
- 12…新規推奨番組呈示部
- 101…コンテンツ配信装置
- 102…番組情報提供部
- 103…番組視聴装置
- 202…類似番組算出部

【図1】



【図2】

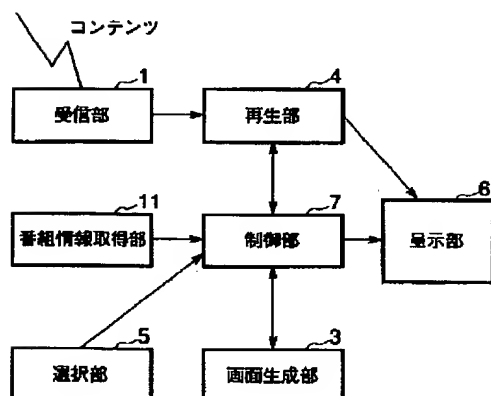


【図3】

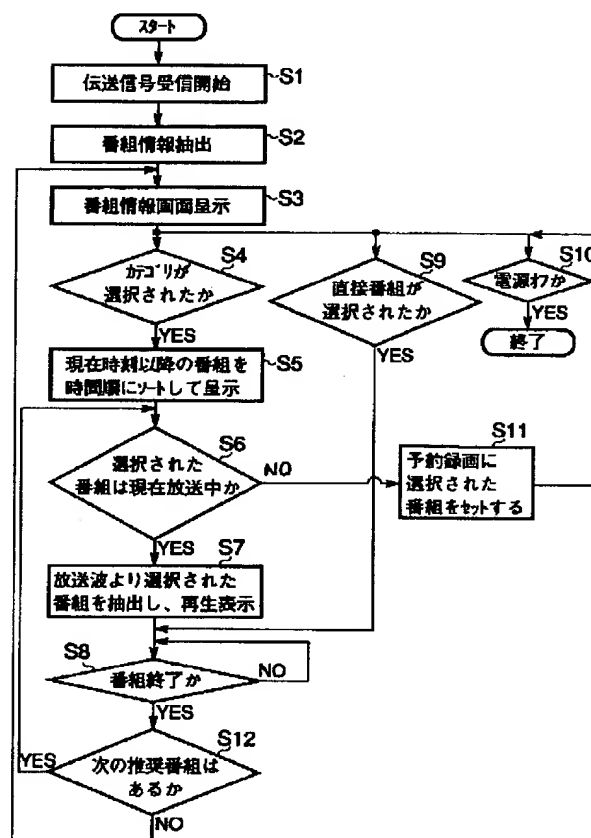
番組情報

カテゴリID1: Title (子供におすすめ)				
放送局	曜日	時間	番組ID	
M十v	W	0830-0930	a1	
L十v	Ma-S	0930-1030	a2	
K十v	25A	0800-0900	a3	
カテゴリID2: Title (熟年におすすめ)				
放送局	曜日	時間	番組ID	
E十v	M	1330-1400	b1	
F十v		1400-1600	b2	
カテゴリID3:				

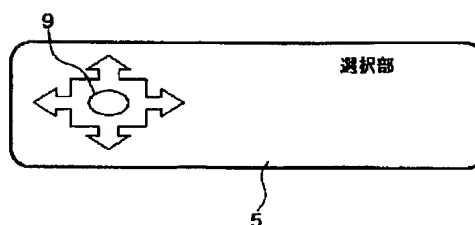
【図8】



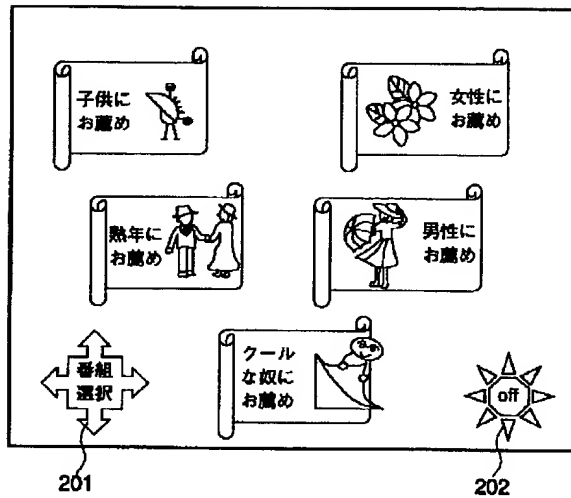
【図4】



【図13】



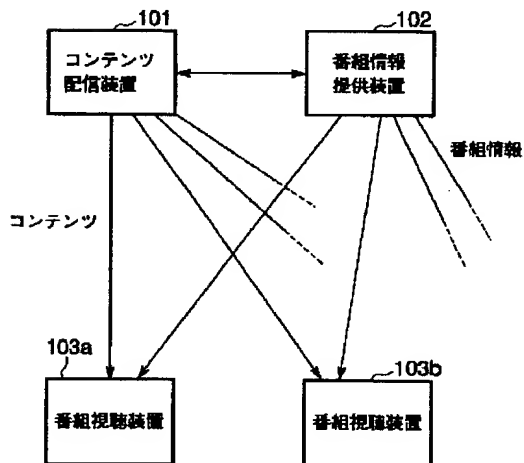
【図5】



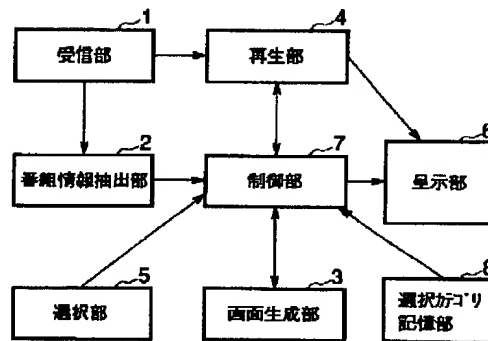
【図6】

クールな奴にお薦め				
土	0:30-1:30	1:30-4:30	
	Mr. ーンの秘密 	朝まで討論 		
日			

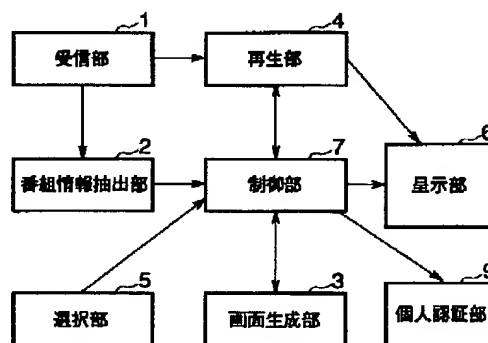
【図7】



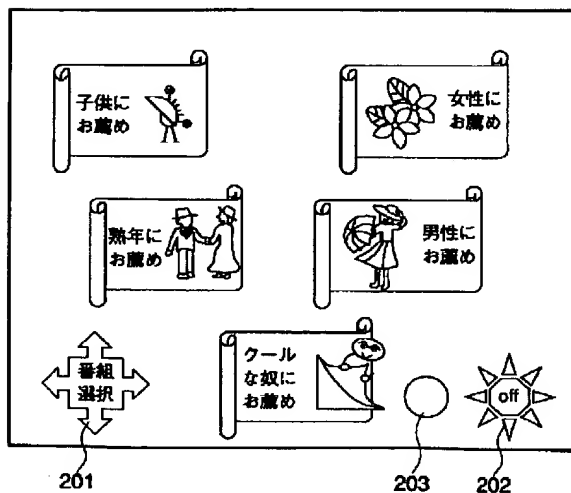
【図9】



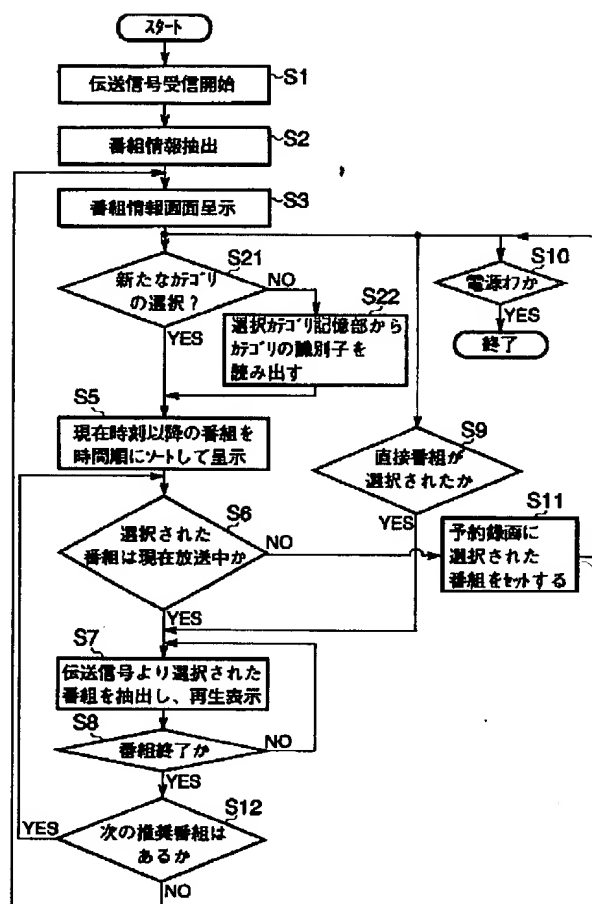
【図12】



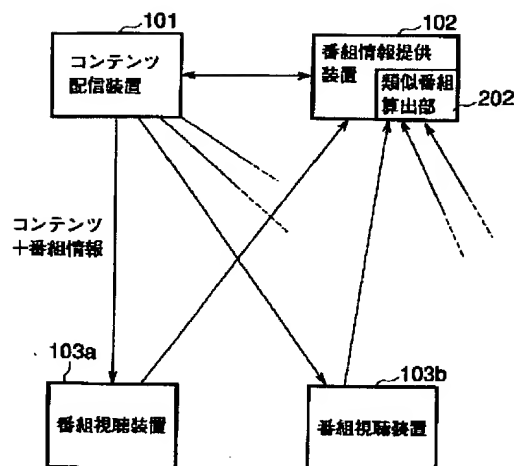
【図11】



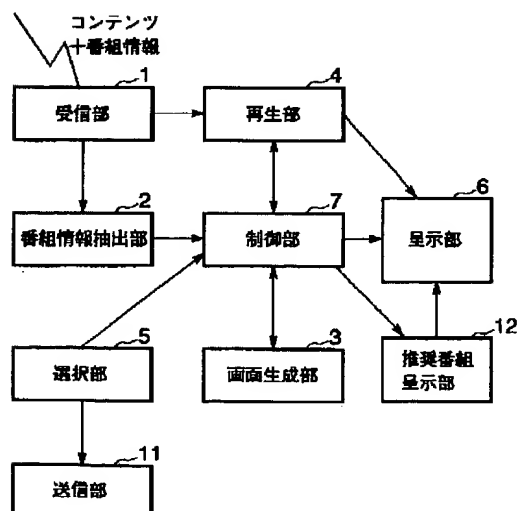
【図10】



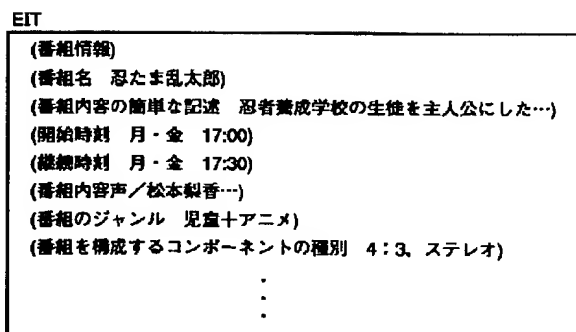
【図14】



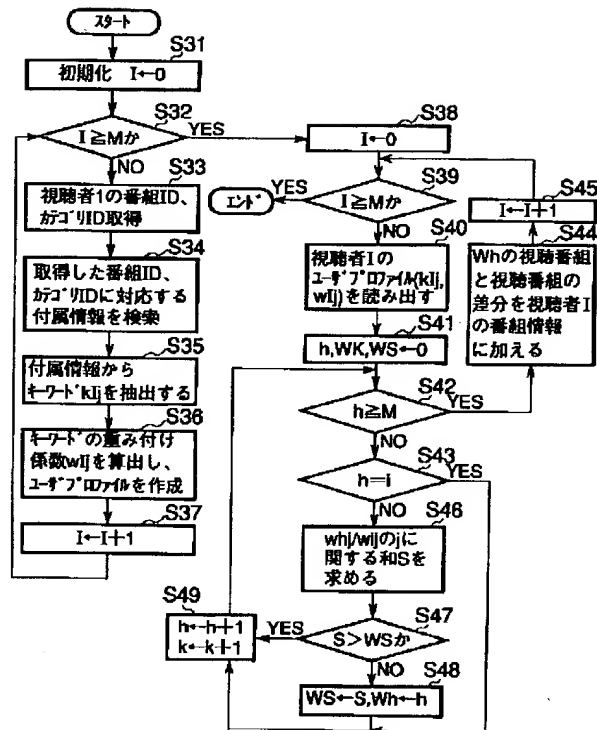
【図15】



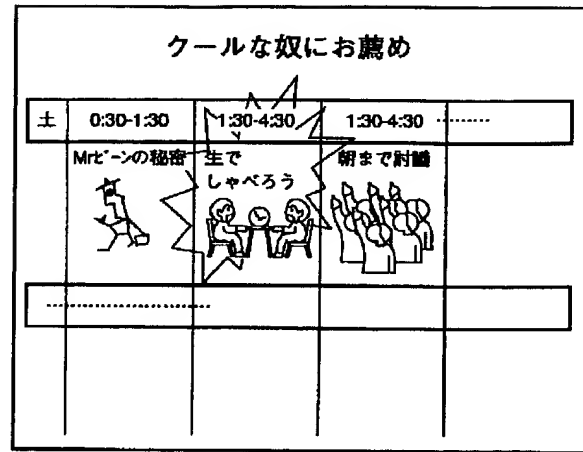
【図16】



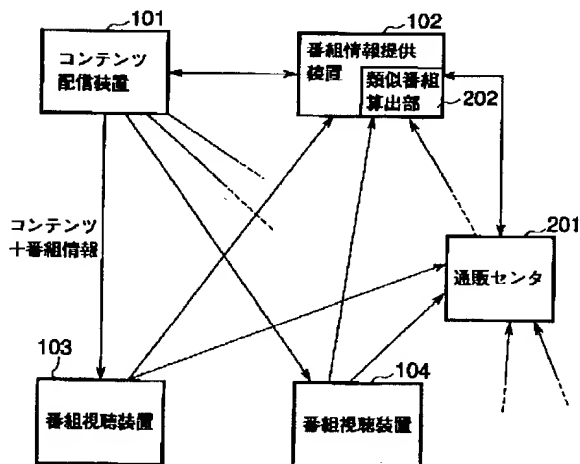
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 住田 一男

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 平川 秀樹

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
 式会社東芝研究開発センター内

Fターム(参考) 5B089 GA11 JA07 JB02 JB22 KA01
KA18 KC11 KC15 KC21 KC32
5C025 AA23 BA27 CA09 CB08 CB09
DA05